

GAMING MACHINE

Field of Technology

【0001】

本発明は、図柄を可変表示する可変表示手段の前面に透明な電氣的表示パネルが配置されて構成される遊技機に関するものである。

Description of Related Art

【0002】

従来、この種の遊技機としては例えばスロットマシンがある。スロットマシンは、前面パネルの背後にリールが3個内蔵されて構成されている。各リールは、リールドラムの外周にリール帯が貼られて構成されており、リール帯の外周面には種々の図柄が描かれている。これら図柄は、前面パネルに形成された3個の窓を通して遊技者によって視認される。

【0003】

スロットマシン遊技は、遊技者のスタートレバーの操作によって各リールが回転し、各窓に図柄の移動列が可変表示されて開始される。その後、遊技者が停止ボタンを操作することにより、各リールの回転は停止し、各窓には停止ボタンの操作タイミングに応じた図柄が停止表示される。この際、所定の図柄の組み合わせが各窓に停止表示されると、入賞が発生する。

【0004】

遊技中には、各リールに内蔵されたランプが点滅したり、前面パネルの窓の下方に設けられた液晶表示装置にキャラクタ図柄が表示されたりして、スロットマシン遊技の演出が行われている。

Summary of the Invention

【0005】

上記の従来の遊技機では、リール内蔵ランプの点滅パターンを変えたり、液晶表示装置に表示するキャラクタ図柄による演出内容を変えたりすること等により、遊技演出の斬新さを保っている。しかしながら、上記の従来の遊技機では、遊技演出を行う遊技機の機器構成要素が固まっているため、遊技演出の斬新さを維持することに困難性が伴っていた。

【0006】

本発明はこのような課題を解決するためになされたもので、図柄を複数列に可変表示する可変表示手段と、この可変表示手段の前面に配置された前側表示手段とを備え、この前側表示手段は、前記可変表示手段を透視可能な液晶表示パネルと、光源から出射された光を前記液晶表示パネル全体に導く導光板とを含んで構成されていると共に、この導光板には、前記可変表示手段の可変表示の視認性を確保する透過領域が、前記各列に対応して個別に設けられている遊技機である。

【0007】

この構成によれば、図柄を可変表示する可変表示手段の前面に配置された液晶表示パネルが、遊技演出を行う新たな機器構成要素になる。また、導光板に、可変表示手段の可変表示の視認性を確保する透過領域が形成されているため、可変表示手段に可変表示される図柄の視認性が確保される。また、この透過領域は、可変表示手段の各図柄の可変表示列に対応して個別に設けられているため、各透過領域の間の導光板によっても、光源からの光が液晶表示パネルへ向けて導かれる。

Brief Description of the Drawings

【図 1】

本発明の一実施の形態によるスロットマシンの外観を示す正面図である。

【図 2】

本実施形態によるスロットマシンの表示窓に記された入賞ラインが順次有効化される状態を示す図である。

【図 3】

本実施形態によるスロットマシンのリール表示窓部の縦断面図である。

【図 4】

図 3 に示すリール表示窓部の分解斜視図である。

【図 5】

本実施形態によるスロットマシンのリールの外周面に描かれたシンボルを示す図である。

【図 6】

本実施形態によるスロットマシンの回転リールユニットを示す斜視図である。

【図 7】

図 6 に示す回転リールユニットを構成する回転リールの構造を示す斜視図である。

【図 8】

本実施形態によるスロットマシンの配当表示部に描かれたシンボル組合せを示す図である。

【図 9】

本実施形態によるスロットマシンのメイン制御基板に構成された回路構成を示すブロック図である。

【図 10】

本実施形態によるスロットマシンのサブ制御基板に構成された回路構成を示すブロック図である。

Detailed Description of the Invention

【0008】

次に、本発明による遊技機をスロットマシンに適用した一実施の形態について説明する。

【0009】

図 1 は本実施形態によるスロットマシン 1 の外観を示す正面図である。

【0010】

スロットマシン 1 の本体中央部のキャビネット内部には 3 個のリール 2, 3, 4 が回転自在に設けられている。これらリール 2, 3, 4 は遊技に使用される種々の図柄を複数列に可変表示させる可変表示手段を構成している。各リール 2, 3, 4 の外周面には複数種類の図柄（以下、シンボルという）から成るシンボル列が描かれている。これら各リール 2～4 の前部にはリール表示窓部 39 が設けられており、このリール表示窓部 39 に形成された表示窓 5, 6, 7 を通して、各リール 2, 3, 4 の外周面に描かれたシンボルがそれぞれ 3 個ずつ観察される。リール表示窓部 39 には、横 3 本と斜め 2 本の計 5 本の入賞ラインが設けられている。また、表示窓 5～7 の下方右側には、遊技者が遊技媒体であるメダルを入れるための投入口 8 が設けられている。

【0011】

ゲーム開始に先立って、遊技者がメダル投入口 8 から 1 枚のメダルを投入したときは、図 2（a）に示すように、中央の横 1 本の入賞ライン L 1 が有効化される。また、2 枚投入したときは、同図（b）に示すように、これに上下の横 2 本の入賞ライン L 2 A,

L 2 B が加わって横 3 本の入賞ライン L 1, L 2 A, L 2 B が有効化される。また、3 枚投入したときは、同図 (c) に示すように、5 本の入賞ライン L 1, L 2 A, L 2 B, L 3 A, L 3 B の全てが有効化される。なお、同図における丸印は各リール 2 ～ 4 上に描かれたシンボルを表している。

【0012】

また、表示窓 5 ～ 7 の左方の機器前面パネル 3 8 には、上部から、4 個のチャンス LED (発光ダイオード) 9 ～ 1 2、3 個の遊技動作表示ランプ 1 3 ～ 1 5、および貯留枚数表示部 1 6、スタートランプ 1 7 が設けられている。チャンス LED 9 ～ 1 2 および遊技動作表示ランプ 1 3 ～ 1 5 は遊技状態に応じて点灯制御され、その時の遊技状態が遊技者に知らされる。貯留枚数表示部 1 6 は、3 桁の 7 セグメント LED からなり、機械内部に現在クレジットされているメダル数を表示する。スタートランプ 1 7 は各リール 2 ～ 4 が作動可能な時に点滅する。

【0013】

また、表示窓 5 ～ 7 の右方の機器前面パネル 3 8 には、上部から、ボーナスカウント表示部 1 8、WIN ランプ 1 9、配当枚数表示部 2 0、およびインサートランプ 2 1 が設けられている。ボーナスカウント表示部 1 8 は、3 桁の 7 セグメント LED からなり、ボーナスゲーム入賞時に、後述する RB ゲームおよびジャックゲームの残り入賞可能回数をデジタル表示する。WIN ランプ 1 9 は有効化入賞ラインに入賞組み合わせのシンボルが揃った時に点灯する。配当枚数表示部 2 0 は、3 桁の 7 セグメント LED からなり、入賞によるメダル払い出し枚数を表示する。インサートランプ 2 1 は投入口 8 にメダルの投入が受付可能な時に点灯する。

【0014】

また、リール表示窓部 3 9 は後述する液晶パネル 3 9 d が電氣的表示パネルとして積層されて構成されており、この液晶パネル 3 9 d には種々の遊技情報や遊技演出画が表示される。左方の機器前面パネル 3 8 の下方には十字キー 2 3、A ボタン 2 4、B ボタン 2 5、1 貯留メダル投入スイッチ 2 6、2 貯留メダル投入スイッチ 2 7、および 3 貯留メダル投入スイッチ 2 8 が設けられている。十字キー 2 3 は上下左右の 4 方向にスイッチ操作され、A ボタン 2 4 および B ボタン 2 5 と共に操作されて液晶パネル 3 9 d に表示する情報を選択する際に使用される。また、貯留メダル投入スイッチ 2 6 ～ 2 8 は、貯留枚数表示部 1 6 にメダル数が表示されてクレジットされている際に、メダル投入口 8 へのメダル投入に代えて 1 回のゲームに 1 ～ 3 枚のメダルを賭ける際に使用される。

【0015】

また、リール表示窓部 3 9 の下方には、左側から、貯留メダル精算スイッチ 2 9、スタートレバー 3 0、および停止ボタン 3 1、3 2、3 3 が設けられている。スタートレバー 3 0 は遊技を開始させる遊技開始手段を構成している。貯留メダル精算スイッチ 2 9 は機械内部にクレジットされているメダルを精算する際に使用される。また、スタートレバー 3 0 の操作により各リール 2 ～ 4 の回転が一斉に開始する。停止ボタン 3 1 ～ 3 3 は、各リール 2 ～ 4 に対応して配置されており、これら各リール 2 ～ 4 の回転が一定速度に達したとき操作が有効化され、遊技者の操作に応じて各リール 2 ～ 4 の回転を停止する。これら停止ボタン 3 1 ～ 3 3 は、各リール 2 ～ 4 の回転移動表示を停止させる可変表示停止手段を構成している。

【0016】

また、スロットマシン 1 の正面下部にはメダル受皿 3 4 が設けられている。このメダル受皿 3 4 はメダル払出口 3 5 から払い出されるメダルを貯めるものである。また、スロットマシン 1 の正面上部には、入賞に対してどれだけのメダルが払い出されるかを示す配当表示部 3 6 が設けられている。

【0017】

図 3 (a) はリール表示窓部 3 9 のスロットマシン 1 の縦断面図であり、図 4 はリー

ル表示窓部 39 の分解斜視図である。このリール表示窓部 39 は前側表示手段を構成しており、図 3 (a) に示すように、各リール 2, 3, 4 の前部に設けられている。図 4 (a) ~ (i) に示すように、リール表示窓部 39 は、機器前面側から、透明アクリル板 39 a, リールガラスベース 39 b, ベゼル金属枠 39 c, 液晶パネル 39 d, 液晶ホルダ 39 e, 拡散シート 39 f, 導光板 39 g, リアホルダ 39 h, および帯電防止シート 39 i が配置されて構成されている。拡散シート 39 f, 導光板 39 g, およびリアホルダ 39 h には、表示窓 5 を形成する開口部 5 a, 5 b, 5 c、表示窓 6 を形成する開口部 6 a, 6 b, 6 c、表示窓 7 を形成する開口部 7 a, 7 b, 7 c が形成されている。

【0018】

リール表示窓部 39 の機器前面パネル 38 への取り付けは、図 3 (a) に示すように、リールガラスベース 39 b の上下方向に突出して設けられた各ブラケット 39 b a が、各ネジ 39 j によって機器前面パネル 38 の背面にネジ止めされて行われている。なお、図 4 (b) において、リールガラスベース 39 b に設けられた各ブラケット 39 b a の図示は省略している。

【0019】

また、導光板 39 g の上下端には、液晶パネル 39 d の光源として一对の冷陰極管 40 a が設けられている。また、リアホルダ 39 h の各窓 5 c, 6 c, 7 c の背面側上下には、各リール 2 ~ 4 の外周面に描かれたシンボルを照明する一对の冷陰極管 40 b が設けられている。

【0020】

液晶パネル 39 d は、各リール 2 ~ 4 の前面に配置されて各リール 2 ~ 4 が透視される ITO などからなる透明な電氣的表示パネルであり、その表示部の周囲の背面側は液晶ホルダ 39 e によって保持されている。導光板 39 g は、光透過性の樹脂パネルからなり、側部にある冷陰極管 40 a から出射された光を液晶表示パネル 39 d の背面側に導くレンズカットが形成されている。拡散シート 39 f は、光透過性の樹脂シートからなり、導光板 39 g で導かれた光を拡散して、液晶表示パネル 39 d に照射される光を均一化する拡散手段を構成している。液晶表示パネル 39 d を保持した液晶ホルダ 39 e, 拡散シート 39 f および導光板 39 g は、一体化されてその周囲がベゼル金属枠 39 c に挿入されている。この挿入により、液晶パネル 39 d の表示部の周囲の前面側はベゼル金属枠 39 c によって保持されている。

【0021】

ベゼル金属枠 39 c に嵌められて一体化された液晶ホルダ 39 e, 拡散シート 39 f および導光板 39 g は、その周囲がさらにリールガラスベース 39 b に挿入されて、液晶パネル 39 d の表示部前面を開口した状態でリールガラスベース 39 b によって支持されている。透明アクリル板 39 a は、リールガラスベース 39 b がネジ 39 j によって機器前面パネル 38 に取り付けられることにより、リールガラスベース 39 b の前面に圧着されて、液晶パネル 39 d の表示部前面の上記開口を塞いでいる。

【0022】

リアホルダ 39 h は、白色の樹脂板からなり、リールガラスベース 39 b に支持された、ベゼル金属枠 39 c, 液晶パネル 39 d を保持した液晶ホルダ 39 e, 拡散シート 39 f および導光板 39 g を背後からリールガラスベース 39 b に保持している。このリアホルダ 39 h は、冷陰極管 40 a から導光板 39 d に出射された光を液晶パネル 39 d 側へ反射する反射板としても機能している。帯電防止シート 39 i は、透明で、リアホルダ 39 h の背面に両面テープで接着されており、リアホルダ 39 h に形成された各開口部 5 c, 6 c, 7 c の背面を覆っている。

【0023】

図 3 (b) は、同図 (a) に示す点線の円で囲まれたリアホルダ 39 h の開口部 5 c,

6 c, 7 c の周縁部を一部拡大した図である。同図 (b) に点線で示す、リアホルダ 3 9 h の開口部 5 c, 6 c, 7 c の背面側の周縁角部は、削がれている。帯電防止シート 3 9 i はこの削がれた部分に接着されている。

【0024】

図 5 は、リール 2, 3, 4 の外周面に描かれたシンボル列を示している。各シンボル列は、複数種類のシンボルが 21 個配列されて構成されており、図の左から順に第 1 リール 2, 第 2 リール 3, 第 3 リール 4 に対応している。各シンボルには“1～21”のコードナンバが付されており、各リール 2, 3, 4 はシンボル列が図の下方方向に移動するように回転駆動される。

【0025】

シンボルの種類には、網状に斜線が付された数字の「赤 7」、斜め左下がりの斜線が付された数字の「青 7」、英字の B A R が 2 段に記された「B A R」、スイカの絵からなる「スイカ」、ベルの絵からなる「ベル」、プラムの絵からなる「プラム」、およびチェリーの絵からなる「チェリー」の 7 種類がある。

【0026】

また、各リール 2～4 は図 6 に示す回転リールユニットとして構成されており、フレーム 4 1 にブラケット 4 2 を介して取り付けられている。各リール 2～4 はリールドラム 4 3 の外周にリール帯 4 4 が貼られて構成されている。リール帯 4 4 の外周面には上記のシンボル列が描かれている。また、各ブラケット 4 2 にはステッピングモータ 4 5 が設けられており、各リール 2～4 はこれらモータ 4 5 が駆動されて回転する。

【0027】

各リール 2～4 の構造は図 7 (a) に示される。なお、同図において図 6 と同一部分には同一符号を付してその説明は省略する。リール帯 4 4 の背後のリールドラム 4 3 内部にはランプケース 4 6 が設けられており、このランプケース 4 6 の 3 個の各部屋にはそれぞれバックランプ 4 7 a, 4 7 b, 4 7 c が取り付けられている。これらバックランプ 4 7 a～4 7 c は発光光量の大きい白色 L E D (発光ダイオード) からなり、同図 (b) に示すように基板 4 8 に実装されて、この基板 4 8 がランプケース 4 6 の背後に取り付けられている。また、ブラケット 4 2 にはホトセンサ 4 9 が取り付けられている。このホトセンサ 4 9 は、リールドラム 4 3 に設けられた遮蔽板 5 0 がリールドラム 4 3 の回転に伴ってホトセンサ 4 9 を通過するのを検出する。

【0028】

各バックランプ 4 7 a～4 7 c は後述するランプ駆動回路によって点灯制御される。各バックランプ 4 7 a～4 7 c の点灯により、リール帯 4 4 に描かれたシンボルの内、各バックランプ 4 7 の前部に位置する 3 個のシンボルが背後から個別に照らし出され、各表示窓 5～7 にそれぞれ 3 個ずつのシンボルが映し出される。本実施形態では、バックランプ 4 7 a～4 7 c は発光光量が大きいため、その前部にある液晶パネル 3 9 d まで照明している。また、バックランプ 4 7 a～4 7 c は白色 L E D からなるため、リール帯 4 4 に描かれたシンボルおよび液晶パネル 3 9 d に表示される演出の色は、原色通りに忠実に視認される。

【0029】

図 8 は、本実施形態によるスロットマシン 1 において予め定められている入賞シンボル組み合わせ表であり、スロットマシン 1 の正面上部の配当表示部 3 6 に示されている。一般遊技時に、シンボル「赤 7」－「赤 7」－「赤 7」の組み合わせ、またはシンボル「青 7」－「青 7」－「青 7」の組み合わせ、またはシンボル「B A R」－「B A R」－「B A R」の組み合わせが有効化入賞ラインに揃うと 15 枚のメダルが配当されてから、R・B (レギュラー・ボーナス) ゲームが実行される。

【0030】

また、一般遊技時に、シンボル「スイカ」、「ベル」が有効化入賞ラインにそれぞれ 3

個揃うと小当たり入賞となり、それぞれ15枚のメダルが払い出される。同様に一般遊技時に、「ベル」－「ベル」－「赤7」のシンボル組み合わせ、または「ベル」－「ベル」－「青7」のシンボル組み合わせ、または「ベル」－「ベル」－「BAR」のシンボル組み合わせが揃ってもそれぞれ小当たり入賞となり、それぞれ10枚のメダルが払い出される。

【0031】

また、一般遊技時にシンボル「プラム」が有効化入賞ラインに3個揃うとリプレイとなり、メダルの払い出しは無いものの、メダルを投入しなくてもさらに1回のゲームをすることが出来る。また、このシンボル「プラム」の3個の組み合わせは、R・Bゲーム中におけるジャックゲームのジャックゲーム入賞発生 of 組合せでもある。このジャックゲームは、R・Bゲーム時に、真ん中の入賞ラインL1上に「プラム」－「プラム」－「プラム」の組合せを揃えるゲームである。

【0032】

また、一般遊技時に1つのシンボル「チェリー」が第1リール3の1本の有効化入賞ラインに停止すると小当たり入賞となって2枚のメダルが払い出される「2枚チェリー」になる。3枚賭け時に1つのシンボル「チェリー」が2本の有効化入賞ライン上に停止すると、4枚のメダルが払い出される「4枚チェリー」になる。

【0033】

図9および図10は、上述したスロットマシン1の遊技処理動作を制御するメイン制御基板61およびサブ制御基板62に構成された回路構成を示している。

【0034】

図9に示すメイン制御基板61における制御部はマイクロコンピュータ（以下、マイコンという）63を主な構成要素とし、これに乱数サンプリングのための回路を加えて構成されている。マイコン63は、予め設定されたプログラムに従って制御動作を行うメインCPU（中央演算処理装置）64と、プログラム記憶手段であるプログラムROM（リード・オンリ・メモリ）65およびバックアップ機能付き制御RAM（ランダム・アクセス・メモリ）66とを含んで構成されている。CPU64には、基準クロックパルスを発生するクロックパルス発生回路67および分周器68と、一定範囲の乱数を発生する乱数発生器69および発生した乱数の1つを特定する乱数サンプリング回路70とが接続されている。さらに、後述する周辺装置（アクチュエータ）との間で信号を授受するI/Oポート71が接続されている。ROM32は、入賞確率テーブル、シンボルテーブル、入賞シンボル組合せテーブル、およびシーケンスプログラムを格納するように記憶部が区分されている。

【0035】

マイコン30からの制御信号により動作が制御される主要なアクチュエータとしては、各リール2、3、4を回転駆動するステッピングモータ45、各種ランプ（遊技動作表示ランプ13～15、スタートランプ17、WINランプ19）、各種表示部（貯留枚数表示部16、チャンスLED9～12、ボーナスカウント表示部18、入賞配当枚数表示部20）、およびメダルを収納するホッパー72がある。これらはそれぞれモータ駆動回路73、各ランプ駆動回路74、各表示部駆動回路75、およびホッパー駆動回路76によって駆動される。これら駆動回路73～76は、マイコン63のI/Oポート71を介してCPU64に接続されている。

【0036】

また、マイコン63が制御信号を生成するために必要な入力信号を発生する主な入力信号発生手段としては、メダル投入口8から投入されたメダルを検出する投入メダルセンサ8S、スタートレバー30の操作を検出するスタートスイッチ30S、前述した貯留メダル投入スイッチ25～27、および貯留メダル精算スイッチ29がある。さらに、ホトセンサ49からの出力パルス信号を受けて各リール2、3、4の回転位置を検出す

るリール位置検出回路 77 がある。ホトセンサ 49 は各リール 2～4 の駆動機構に含まれており、同図では図示されていない。

【0037】

リール位置検出回路 77 は、リール 2～4 の回転が開始された後、ステッピングモータ 45 の各々に供給される駆動パルスの数を計数し、この計数値を RAM 66 の所定エリアに書き込む。従って、RAM 66 内には、各リール 2～4 について、一回転の範囲内における回転位置に対応した計数値が格納されている。また、ホトセンサ 49 は各リール 2～4 が一回転する毎に遮蔽板 50 を検出してリセットパルスを発生する。このリセットパルスはリール位置検出回路 77 を介して CPU 63 に与えられ、RAM 66 で計数されている駆動パルスの計数値が“0”にクリアされる。このクリア処理により、各シンボルの移動表示と各ステッピングモータ 45 の回転との間に生じるずれが、一回転毎に解消されている。

【0038】

さらに、上記の入力信号発生手段としては、停止ボタン 31, 32, 33 が押された時に対応するリールを停止させる信号を発生するリール停止信号回路 78 と、ホッパー 72 から払い出されるメダル数を計数するメダル検出部 72S と、図示しない払出完了信号発生回路とがある。この払出完了信号発生回路は、メダル検出部 72S から入力した実際に払い出しのあったメダル計数値が、表示部駆動回路 75 から入力した計数信号で表される配当枚数データに達した時に、メダル払い出しの完了を検知する信号を発生する。これら入力信号発生手段を構成する各回路も I/O ポート 71 を介して CPU 64 に接続されている。

【0039】

また、この I/O ポート 71 にはサブ制御部通信ポート 79 が接続されており、マイコン 63 はこのサブ制御部通信ポート 79 を介してサブ制御基板 62 へ信号を送出する。図 10 に示すサブ制御基板 62 には、この信号を受信するメイン制御部通信ポート 80 が設けられている。サブ制御部通信ポート 79 およびメイン制御部通信ポート 80 間の通信は、サブ制御部通信ポート 79 からメイン制御部通信ポート 80 へ向かう一方向についてだけ行われる。本実施形態では、サブ制御部通信ポート 79 からメイン制御部通信ポート 80 へ送出される信号は、7 ビット長でその制御種別が表されるコマンド種別と、8 ビットまたは 24 ビット長でそのコマンドの内容が表されるパラメータとのセットで構成されている。

【0040】

サブ制御基板 62 における制御部はマイコン 81 を主な構成要素とし、これに乱数サンプリングのための回路を加えて構成されている。マイコン 81 も、メイン制御基板 61 におけるマイコン 63 と同様、予め設定されたプログラムに従って制御動作を行うサブ CPU 82 と、プログラム記憶手段であるプログラム ROM 83 およびバックアップ機能付き制御 RAM 84 とを含んで構成されている。CPU 81 にも、基準クロックパルスを発生するクロックパルス発生回路 85 および分周器 86 が接続されており、さらに、上記のメイン制御部通信ポート 80 や後述するアクチュエータとの間で信号を授受する I/O ポート 87 が接続されている。サブ CPU 82 は、液晶パネル 39d に遊技機データを表示させるのに必要なデータを、メイン制御基板 61 から送信されるコマンドに基づいてゲーム毎に算出し、制御 RAM 84 に記憶したデータをゲーム毎に算出したデータに更新している。

【0041】

マイコン 81 からの制御信号により動作が制御されるアクチュエータとして、各リール 2～4 に内蔵されたリールバックランプ 47a, 47b, 47c がある。これらバックランプ 47a～47c の点灯は、I/O ポート 87 に接続されたランプ駆動回路 89 からの駆動信号によって制御される。また、マイコン 81 が制御信号を生成するために

必要な入力信号を発生する入力信号発生手段として、前述した十字キー２３、Ａボタン２４およびＢボタン２５がある。また、Ｉ／Ｏポート８７には遊技状態監視用タイマ９７が接続されている。このタイマ９７は遊技が開始されるタイミングにサブＣＰＵ８２によってセットされ、遊技が開始されてからの経過時間を計時する。

【００４２】

また、Ｉ／Ｏポート８７には画像制御ＩＣ（高集積化回路）９０および音源ＩＣ９１も接続されている。画像制御ＩＣ９０には、キャラクタ・データが記憶されたキャラクタＲＯＭ９２およびカラーディスプレイ表示用メモリであるビデオＲＡＭ９３が接続されており、画像制御ＩＣ９０は、マイコン８１の制御の下、リール表示窓部３９の液晶パネル３９ｄに画像表示を行う。マイコン８１は、その時の遊技状態および当選フラグの種類といった情報をメイン制御部通信ポート８０を介してメイン制御基板６１から取り込み、取り込んだ遊技状態および当選フラグに基づいて表示する画像演出パターンを選択する。そして、画像制御ＩＣ９０を制御して選択したパターンを液晶パネル３９ｄに表示させる。この液晶パネル３９ｄには、十字キー２３、Ａボタン２４およびＢボタン２５の操作により、遊技者が所望する情報を表示させることも可能である。

【００４３】

また、音源ＩＣ９１にはサウンド・データが記憶されたサウンドＲＯＭ９４が接続されており、音源ＩＣ９１は、マイコン８１の制御の下、パワーアンプ９５を介してスピーカ９６からサウンドを放音させる。マイコン８１は、メイン制御部通信ポート８０を介してメイン制御基板６１から入力される指示に従い、音源ＩＣ９１およびパワー・アンプ９５を制御し、メダル投入音、スタートレバー操作音、停止ボタン操作音、ボーナスゲーム中の遊技音といった効果音をスピーカ９６から出力させる。

【００４４】

上記の構成をした本実施形態によるスロットマシン１では、遊技者がスタートレバー３０を操作すると、この操作によりスタートスイッチ３０Ｓがオンする。このオン信号はＩ／Ｏポート７１を介してメインＣＰＵ６４に検出され、メインＣＰＵ６４によってモータ駆動回路７３が制御されてステッピングモータ４５が駆動され、各リール２～４が回転する。この回転と同時にメインＣＰＵ６４によって確率抽選処理が行われ、プログラムＲＯＭ６５に格納された抽選確率テーブルが参照されて、内部入賞態様の抽選が行われる。抽選された内部入賞態様の種類およびその時の遊技状態は、サブ制御部通信ポート７９を介してサブ制御基板６２へ送信される。

【００４５】

各リール２～４が回転すると、各表示窓５～７にはシンボルの移動列が可変表示される。遊技者はこの可変表示を観察しながら、各停止ボタン３１～３３の操作タイミングを計り、適宜のタイミングで各停止ボタン３１～３３を押圧操作する。各停止ボタン３１～３３の操作はリール停止信号回路７８によってメインＣＰＵ６４に検出され、この検出時に、各ステッピングモータ４５への駆動パルスの供給がメインＣＰＵ６４の制御によって停止される。各ステッピングモータ４５への駆動パルスの供給が停止されると、各リール２～４の回転は停止し、各表示窓５～７には、各停止ボタン３１～３３の操作タイミングに応じたシンボルが停止表示される。この際、配当表に示される所定のシンボル組み合わせが各表示窓５～７に停止表示されていると、入賞が発生する。入賞が発生すると、メインＣＰＵ６４によってホッパー駆動回路７６が制御されてホッパー７２が駆動され、所定数のメダルが払出口３５から受け皿３４へ払い出される。

【００４６】

サブ制御部通信ポート７９からサブ制御基板６２へ送信された内部入賞態様の種類および遊技状態は、サブ制御基板６２のメイン制御部通信ポート８０を介してサブ制御基板６２に受信される。上記のスロットマシン遊技中には、内部入賞態様の種類および遊技状態を検出したサブＣＰＵ８２の制御により、各リール２～４に内蔵されたリールバ

ックランプ 47a, 47b, 47c が点滅したり、リール表示窓部 39 の各表示窓 5 ～ 7 の下方に設けられた液晶パネル 39d にキャラクタ図柄が表示されたりして、スロットマシン遊技の演出が行われる。さらに、本実施形態では、各リール 2 ～ 4 の前面の、リール表示窓部 39 に設けられた液晶パネル 39d にも、内部入賞態様の種類およびその時の遊技状態に応じた演出が表示される。

【0047】

このような本実施形態によるスロットマシン 1 によれば、シンボルを可変表示する各リール 2 ～ 4 の前面に配置された液晶パネル 39d が、遊技演出を行う新たな機器構成要素になる。このため、液晶パネル 39d で新たなスロットマシン遊技の演出を行うことが可能になって、スロットマシン遊技の演出の斬新性を維持しやすくなる。

【0048】

また、本実施形態によるスロットマシン 1 では、拡散シート 39f および導光板 39g に、リール 2 ～ 4 に可変表示されるシンボルを観察させる開口部 5a, 6a, 7a および開口部 5b, 6b, 7b がそれぞれ形成されているため、透明アクリル板 39a からリール 2 ～ 4 に可変表示されるまでの間に存在する、光の通過を妨げる介在物が減る。また、これら各開口部 5b, 6b, 7b は、リール 2 ～ 4 の各シンボルの可変表示列に対応して設けられているため、開口部 5b と開口部 6b との間、および開口部 6b と開口部 7b との間の領域の導光板 39g によっても、冷陰極管 40a からの光が液晶パネル 39d へ向けて導かれる。このため、各リール 2 ～ 4 に可変表示されるシンボルの視認性が向上すると共に、各表示窓 5 ～ 7 の間の領域における液晶パネル 39d でも、発光光量を確保することが出来る。

【0049】

以上説明したように本発明によれば、図柄を可変表示する可変表示手段の前面に配置された液晶表示パネルが、遊技演出を行う新たな機器構成要素になる。また、導光板に、可変表示手段の可変表示の視認性を確保する透過領域が形成されているため、可変表示手段に可変表示される図柄の視認性が確保される。また、この透過領域は、可変表示手段の各図柄の可変表示列に対応して個別に設けられているため、各透過領域の間の導光板によっても、光源からの光が液晶表示パネルへ向けて導かれる。このため、液晶表示パネルで新たな遊技演出を行うことが可能になって、遊技演出の斬新性を維持しやすくなる。また、可変表示手段に可変表示される図柄の視認性が確保されると共に、各透過領域の間の領域における液晶表示パネルでも、発光光量を確保することが出来る。

【0050】

Although only some exemplary embodiments of this invention have been described in detail above, those skilled in the art will readily appreciate that many modifications are possible in the exemplary embodiments without materially departing from the novel teachings and advantages of this invention. Accordingly, all such modifications are intended to be included within the scope of this invention.

【0051】

This application is related to co-pending U.S. patent applications entitled "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0019, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0020, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0021, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0022, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket

No. SHO-0023, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0024, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0025, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0026, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0027, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0028, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0029, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0030, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0031, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0032, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0033, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0034, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0035, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0036, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0037, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0038, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0039, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0040, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0041, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0042, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0043, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0044, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0045, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0046, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0047, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0048, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0049, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0050, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0051, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0052, "MOTOR STOP CONTROL DEVICE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0053, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0054, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0055, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0056 and "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0057, respectively, all the applications being filed on October 31, 2003 herewith. The co-pending applications including specifications, drawings and claims are expressly incorporated herein by reference in their entirety.

What is claimed is:

【請求項 1】 図柄を複数列に可変表示する可変表示手段と、この可変表示手段の前面に配置された前側表示手段とを備え、この前側表示手段は、前記可変表示手段を透視可能な液晶表示パネルと、光源から出射された光を前記液晶表示パネル全体に導く導光板とを含んで構成されていると共に、この導光板には、前記可変表示手段の可変表示の視認性を確保する透過領域が、前記各列に対応して個別に設けられている遊技機。

【請求項 2】 前記可変表示手段は、前記図柄が描かれたリール帯を備えて構成される複数の回転リールから構成されることを特徴とする請求項 1 に記載の遊技機。

【請求項 3】 前記遊技機はスロットマシンである請求項 1 に記載のリール式遊技機。

Abstract

スロットマシン遊技中に、リール表示窓部 3 9 に設けられた液晶パネル 3 9 d にも遊技演出が表示され、液晶パネル 3 9 d が遊技演出を行う新たな機器構成要素になる。このため、液晶パネル 3 9 d で新たな遊技の演出を行うことが可能になって、遊技演出の斬新性を維持しやすくなる。また、導光板 3 9 g の各開口部 5 b, 6 b, 7 b は、リール 2 ~ 4 の各シンボルの可変表示列に対応して設けられているため、開口部 5 b と開口部 6 b との間、および開口部 6 b と開口部 7 b との間の領域の導光板 3 9 g によっても、冷陰極管 4 0 a からの光が液晶パネル 3 9 d へ向けて導かれる。このため、各表示窓 5 ~ 7 の間の領域における液晶パネル 3 9 d でも、発光光量を確保することが出来る。